DYQ-005A
低压漆膜连续性试验仪
说 明 书

宁波凯诺仪器有限公司

地址：宁波市北仑区明州路	手机：13081988180 15257466567
电话：0574-55008763	传真：0574-56877165
网址：http://www.nbknyq.com	E-mail: nbknyq@163.com

联系人:王成军 13081988180 开户银行:农行北仑支行

电话: 0574-55008763 传真:0574-56877165 帐号: 39-302001040009634

公司地址：宁波北仑区明州路 网址：http://www.nbknyq.com

一、概　　述

低压漆膜连续性试验仪是根据国际电工委员会 IEC60851-5 和 GB/T4074.5-1999《漆包线试验方法漆膜连续性试验》所制订的漆包线漆膜连续性试验标准为依据而设计的一种新型仪器。

仪器主要由标准试验电压发生电路、缺陷电流检测电路、缺陷分辨和显示电路、硫酸钠溶液循环泵、上、下盐水槽、收线轮、电机等组成。

该仪器体积小、重量轻、噪间小、操作简单、外型美观、性能稳定、可靠、试验结果准确。

二、仪器的主要技术指标

1、检测范围：标称直径≤φ0.050mm 的漆包圆线。

2、试验电压：50±3V，该电压为经滤波的平滑直流电压。

3、试样的线速度：16.5±1.5m/min。

4、检测试样长度：0~99m 任意预置。

5、试样在试验仪中所受的力：＜0.03N。

6、当试样绝缘电阻＜10KΩ时，仪器显示和记录试样缺陷。

7、当试样绝缘电阻≥10KΩ时，仪器不显示和记录试样缺陷。

8、仪器不记录和显示每秒钟大于 10 个试样缺陷。

9、仪器的连续缺陷指示灯，指示试样的连续缺陷。

10、工作环境：　（1）温度 0~40℃

（2）相对湿度≤80%

外接电源：220V±10%　　50±2HZ

消耗功率：＜100W

联系人:王成军　　13081988180　　开户银行:农行北仑支行

电话: 0574-55008763　传真:0574-56877165　　帐号: 39-302001040009634

公司地址：宁波北仑区明州路　　网址：http://www.nbknyq.com

11、 外形尺寸：500×365×335mm;

12、 整机重量：约 15kg。

三、仪器的工作原理

本仪器是采用电压法测量漆膜连续性即漆膜是否有缺陷。其原理为仪器产生一稳定的直流试验电压，该电压加在浸透了浓度为 30g/I 的硫酸钠溶液中（毛毡）电极上。仪器的收线轮接到测量输入电路。试验时，试样以 16.5±1.5mm/min 的速度在两电极之运行，一旦试样的漆层有缺陷，试验电压即通过（毛毡）电极→漆层缺陷→收线轮→测量输入电路构成电流回路，当试样绝缘电阻＜10KΩ时，仪器的缺陷计数器记录一个缺陷。当试验存在连续缺陷和每秒大于 10 个的缺陷时，仪器的检测辨别电路将使缺陷计数器只记录该段缺陷的第一个缺陷，且连续缺陷指示灯亮，指示试样存在连续缺陷。

四、仪器的使用方法和操作步骤

1、插上电源插头，将电源开关打开。仪器的各操作部分如图所示。

2、启动水泵：使硫酸钠溶液全部泵至上盐水槽后，即停止泵水。

3、压下毛毡下电极，拔起擦线上毛毡。

4、装夹试样：

4.1 首先将试样穿过穿线猪尾和阻尼装置，绕经导轮，至毛毡电极和擦试毛毡之间→导轮 2→收线轮上破漆装置。

4.2 拧松破漆装置的滚花螺钉，将试样的线头压在破漆装置的两夹块中间，拧紧滚花螺钉，顺时针转动收线轮，使试样在收线轮上绕 1-2 圈，至止，升起毛毡电极，放下擦线上毛毡，使试样从毛毡的中间通过。

5、按产品试验标准预置试验长度。

6、按一下连续缺陷清零按键，使连续缺陷指示灯熄灭。

7、按检测按键，仪器的缺陷和长度计数自动清零，收线轮启动，仪器进入正常检测。

8、当试样有缺陷时，缺陷显示数码管自动显示缺陷数。

9、当试样有连续缺陷和每秒钟大于 10 个的缺陷时，仪器的连续缺陷指示灯亮，指示试样存在连续缺陷。

10、当检测完设预置度时，仪器自动停机。

11、检测下一个试样时，重复按本方法和操作步骤的 3-9 条进行。

12、工作完毕时，关掉电源开关，然后旋下放水螺帽，将盐水排净，最好能用清水冲洗一次，以免硫酸钠溶液结晶。

五、仪器的使用注意事项

为使试验准确请严格遵守本注意事项

1、主机电源必须采用三孔插座，并妥善接地。

2、硫酸钠溶液必须按规定比例配制（浓度为：30g/I），硫酸钠溶液只能从下盐水槽加入，一次最多添加 500ml，否则硫酸钠溶液会溢出，造成电器短路损坏仪器。（加入硫酸钠溶液后，严禁移动仪器，否则会溢出，造成电器短路。）

3、试样运行过程中，不能开停水泵，否则将影响试验结果的准确性。可先将溶液泵至上盐水槽后停止水泵，再试验。

4、试样线头应插入破漆装置两夹块中间，并拧紧夹块上的滚花螺钉，这样才能使试样线芯与检测回路接通。只有当试样线芯与检测回路接通时，试验结果才是准确的。经一段时间使用后，应更换破漆装置的刀片（普通卷笔刀用刀片），并调整刀口露出高度，使破漆装置即能破漆又不夹断试样。

5、每次开机前应采用仪器设置的 10KΩ和 15KΩ两个校验按键以模拟试样对仪器进行校验，检查仪器是否能正常工作。按一次 10KΩ按键，仪器的缺陷计数数码管启

示一个缺陷，按下 10KΩ的按键时间超过 0.1S 时，除记录一个缺陷外，连续缺陷指示灯亮，指示连续缺陷。如连续指示灯不亮，则按一下“连续缺陷清零”按键，使仪器检测电路处于是初始状态后再重复上述校验。当按下 15KΩ按键时，仪器应不显示缺陷和连续缺陷。

6、试样在仪器中所受的力，在仪器出厂前已调整为＜0.03N ，如有变化，可调整下盐水槽底部的压力微调螺丝钉使之符合要求。

7、本仪器的试验电压为稳定的 50±3V 的直流电压，一般无须要检验。首次开机时，可用直流电压表测量盐水槽（+）和收线轮破线装置（－）之间的电压。如发现超差，可稍稍调整仪器背面电源支架上的电位器，使试验电压为 50±3V。

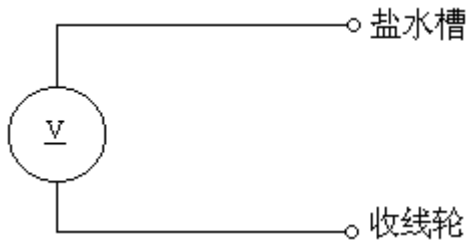
8、两毛毡电极应经常清洗或更换，并调整两毛毡电极的中心和高度，以保证电极的宽度为 20±2mm 和试样成直线运行。

六、对本仪器的检定试验方法

1、用游示卡尺测量盐水槽毛毡长度应为 20±2mm。

2、试验电压

2.1 试验电路



开启仪器电源开关，用 0.5 级的直流电压表测得的试验电压应为 50±3V

3、试样通过毛毡电极的速度

秒表或转速表，秒表分度值 0.1S，转速表分度值 0.1m/min，游标卡尺 125mm，分度值 0.02mm。

3.2 检定方法

3.2.1 用秒表和转速表直接测量收线轮的线速度;

3.2.2 首先预置试验长度为 16.5m,用秒表和游标卡尺分别测量收线轮外径 D 和收线轮旋转 n 圈所需时间 t

同时按下仪器的试验按钮和秒表计时，并开始记录收线轮所转圈线。当仪器停止时，停止秒表，并记录秒表时间 S 和收线轮圈数 n。按下式计算试样通过毛毡电极的速度 V。

$$V=\pi .D.n/1000t\times 60n/min$$

式中 V ——试样通过毛毡电极的速度 m/min;

D ——收线轮直径 mm;

n ——时间 t 内收线轮转动圈数;

t ——秒表读数 S

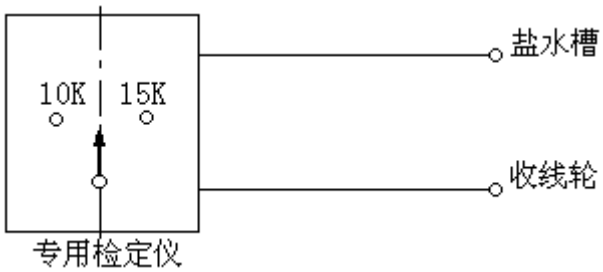
V ——应为 16.5±1.5m/min。

4、缺陷检测电路灵敏度

4.1 检定用器具:

专用“缺陷检测电路灵敏度检定仪”或“Q-1 仪”

4.1.2 检定电路:



4.2 检定方法:

开启仪器和检定仪器电路开关，将检定仪电阻开关 K 拨至 15KΩ档，仪器不显示缺陷数，将 K 拨至 10KΩ档，仪器即应显示缺陷数。

5、连续缺陷检测电路性能:

5.1 在试样上造成一人工缺陷，按下仪器“试验”按钮，该人工缺陷经过水槽毛毡

电极时，仪器应作缺陷计数。

5.2 在试样上造成两相距(5±1)mm 的人工缺陷，按下仪器“试验”按钮，该缺陷以过毛毡电极时，仪器应显示 1 个缺陷数，并显示连续缺陷。

5.3 在试样上造成两相距 30mm 的人工缺陷，按下仪器“试验”按钮，仪器应显示 2 个缺陷数，但不显示“连续缺陷”。

6、试样在试验仪内所受的力

用 $0.03^{+0}_{-0.005N}$ 的负荷按下图检定应能拉动试样。

七、其　它

仪器出厂时应包括以下列资料及附件：

1、产品检定证书……一份

2、产品使用说明书……一份

3、备用电路板……一块

4、附件：

毛毡电极……八个

电源保险管（1.5A）……二个

电源线……一根

联系人:王成军　　13081988180　　开户银行:农行北仑支行

电话: 0574-55008763　传真:0574-56877165　　帐号: 39-302001040009634

公司地址：宁波北仑区明州路　　网址：http://www.nbknyq.com